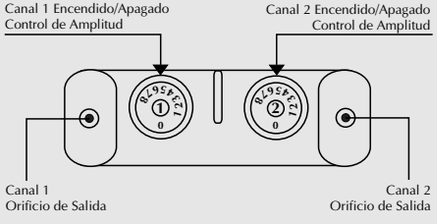
Estimulador del Sistema Nervioso
TENS DIGITAL

MANUAL DE USO Y OPERACION

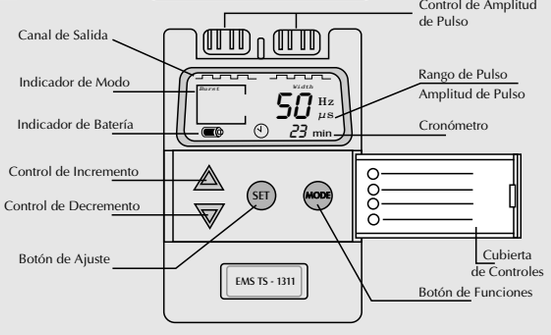
Esquema de Controles y Funciones

TENS DIGITAL

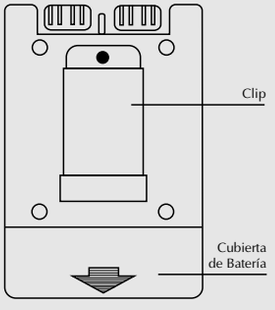
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



Descripción

Cubierta de Controles:
El panel cubre los controles de (Mode) botón de funciones, y (Set) botón de ajuste, así como los botones de incremento y decremento. Es recomendable que su médico especialista programe dichos controles para que usted conserve la cubierta de su TENS DIGITAL cerrada.

Controles de Amplitud:
Controla los Niveles de Intensidad de los pulsos eléctricos emitidos. Estos controles se encuentran en la parte superior de la unidad para regular la amplitud e intensidad de las estimulaciones (pulsos) y funcionan también como botones de Encendido o Apagado de la unidad. La señal de encendido se mantendrá visible durante el tiempo en el que la unidad este trabajando y la pantalla digital mostrará las funciones del TENS.
Advertencia:
Si el nivel de estimulación le resulta incomodo, reduzca la amplitud y/o intensidad de la estimulación hasta un nivel confortable y consulte a su médico si el problema persiste.

Botón de Funciones (MODE) : (botón redondo ubicado en el lado derecho del panel)
El botón de Funciones (Mode) se encuentra debajo de la cubierta. Muestra el estado de los cinco diferentes tipos de funciones, las cuales son: INTENSO (Burst) , NORMAL, Rango de amplitud modulado (MRW), FUERTE DURACION (SD) y PULSO-BI (Bi-Pulse).

Botón de control de incremento:
Este botón incrementa la amplitud del pulso de 50~260µs, así como el rango de pulso de 2 a 150Hz, de igual forma incrementa el cronómetro de 5 a 90 minutos.

Botón de control de decremento:
Este botón reduce la amplitud del pulso de 260~50µs, así como el rango de pulso de 150 a 2Hz, de igual forma disminuye el tiempo del cronómetro de 90 a 5 minutos.

Botón de Ajuste (SET): (botón redondo ubicado al centro del panel de control)
Este botón sirve para fijar la Amplitud, Rango, y Cronometro. Oprimiendolo una vez los caracteres que definen la Amplitud/Rango y Cronómetro comienzan a parpadear (uno a la vez) y pueden ser ajustados por los botones de incremento y decremento. Al llegar al nivel prescrito oprima SET y este nivel quedará fijo.

Pantalla Digital:
La pantalla digital se utiliza para mostrar la función de Estimulación/Amplitud de Pulso/Rango de pulso y Cronómetro.

Consulte el Esquema de la Vista Frontal para obtener información acerca de cada una de las funciones que se muestran en su pantalla.

Compartimento de Batería:
Utilice una bateria alcalina de 9V para que su TENS DIGITAL funcione correctamente.

Accesorios:

■Electrodos Autoadheribles	4 pzas	■ Cables	2 pzas.
■Batería de	9 V	■ Manual de Instrucciones	1 pza.

Especificaciones Técnicas

Canales:	Dos
Fuente de poder:	9v (baterías alcalinas o batería recargable)
Forma de salida de onda:	Pulsos asimétricos bi-fasicos
Amplitud de pulso:	Variable 50~260 µs
Frecuencia de pulso:	Variable 2~150Hz
Niveles de intensidad ajustables:	0 a 40 volts
Cinco funciones de masaje:	Intensa (BURST) Normal Rango de amplitud modulada (MRW) Fuerte duración (SD) Pulso-Bi (BI-PULSE)
Ambiente de operación:	Rango de temperatura: 10-35°C Rango de humedad: 20-90%RH
Ambiente para transportación y almacenamiento:	Rango de temperatura: 0 c-70 °C Rango de humedad: 20-90%RH
Cronometro:	5~90 minutos apagado automático
Cables:	Conector macho 2ø± 0.1

Introducción

El TENS es una unidad ligera y portátil, que le ayudará a reducir el dolor. Utiliza una baja corriente eléctrica para estimular el nervio y obtener un alivio sintomático contra el dolor postraumático y el dolor postcirugía.

Advertencias:
- Los efectos a largo plazo por estimulaciones eléctricas crónicas se desconocen.
- La estimulación no debe ser aplicada sobre los nervios carótidos de los senos.
- Las estimulaciones no deben ser aplicadas sobre cuello o boca. Pueden ocurrir severos espasmos sobre los músculos de la laringe y faringe cerrando el paso del oxígeno y provocando dificultad para respirar.
- No realizar estimulaciones cerca del área del corazón ya que puede causar arritmias.
- La estimulación no debe ser sobre zonas de la piel inflamadas, infectadas o que tengan erupciones , varices, tromboflebitis o lesiones cancerígenas.
- Para uso externo solamente.
- No utilice el Tens cerca de la zona de los ojos.
- Esta unidad debe ser utilizada bajo la supervisión de un fisioterapista o médico especialista.
- La seguridad y/o el riesgo del uso de estimulaciones durante el embarazo no ha sido determinada.
- El equipo electrónico como los monitores y las alarmas pueden no funcionar adecuadamente cuando el Tens se encuentra operando.
- Coloque los electrodos sobre piel limpia, seca y sin cortaduras o aperturas de la dermis.
- Esta unidad no debe utilizarse mientras conduce su automóvil, opere maquinaria o realice cualquier otra actividad en donde una contracción muscular involuntaria pueda poner en peligro la integridad física de su persona.
- Esta unidad debe estar fuera del alcance de los niños.

Precauciones:
- Extremar precauciones en el uso del TENS con pacientes que pudieran o han sido diagnosticados con problemas cardíacos o de epilepsia.
- Extremar precauciones en los siguientes casos:
  *Cuando hay una tendencia a hemorragia posterior a traumas severos o fracturas.
  *Después de un proceso de cirugía las contracciones musculares causadas por la estimulación del tens, puede interrumpir el proceso de recuperación.
  *Sobre el útero femenino, cuando esta en proceso de menstruación.
  *Sobre áreas de la piel que carezcan de sensibilidad normal.
- Algunos pacientes pueden experimentar irritación en la piel o hipersensibilidad debido a los estímulos eléctricos. Si esto ocurre consulte a su médico especialista.
- El posicionamiento del electrodo y la colocación de la estimulación deben estar bajo supervisión médica especializada.
- Está unidad debe ser utilizada sólo con los cables y electrodos recomendados para su uso por el fabricante.
- Casos aislados de irritación pueden ocurrir sobre la piel por el uso prolongado de los electrodos.
- Si las estimulaciones se vuelven incómodas, reduzca la amplitud de estimulación a un nivel que usted sienta cómodo y consulte a su médico si los problemas persisten.

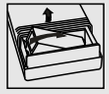
Posibles Efectos Secundarios:
Posiblemente se puede presentar irritación o leves quemaduras en la zona de aplicación de los electrodos por uso prolongado.
Posible reacción alérgica sobre la piel puede ocurrir debido al gel adhesivo del electrodo.

Estimulador del Sistema Nervioso
TENS DIGITAL

Preparación para su Uso

1

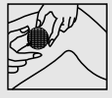
Revisar Batería
Proceda a insertar correctamente una batería alcalina nueva de 9V (o batería recargable) dentro del compartimento. Para que su Tens funcione adecuadamente.



Conecte los Electrodos a los Cables:
Inserte los cables al conector de electrodos. (entrada estándar de 0.08 pulgadas de conexión tipo hembra). Asegúrese que ninguna parte del metal de los pins quede al descubierto. Utilice siempre electrodos recomendados por el fabricante o que se incluyan en su TENS.

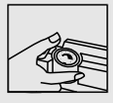
Conecte los Cables a la Unidad:
Antes de proceder a este paso asegúrese que la unidad este apagada. Sosteniendo la parte aislada de la punta del cable conector, inserte el conector en forma de "L" en el receptáculo localizado en la parte superior de la unidad. Compruebe que las puntas estén insertadas correctamente. La unidad cuenta con dos receptáculos de salida regulados por los Controles localizados en la parte superior de la unidad, conocidos como Canal 1 y Canal 2. Usted puede escoger entre usar un canal con un par de cables o ambos canales con dos pares de cables. Usando ambos canales le proporciona al paciente la ventaja de estimular dos áreas al mismo tiempo.

Colocando los Electrodos sobre la Piel:
Coloque los electrodos firmemente haciendo buen contacto sobre la piel, en el sitio indicado por su médico especialista. Antes de colocarlos asegurese de que la superficie de la piel este limpia y seca.



AJUSTANDO LOS CONTROLES

Ajuste de Salida:
Gire las perillas de control de amplitud del Canal 1 o Canal 2 en sentido de las manecillas del reloj. Posteriormente usted escuchará el sonido "BIP!" para indicar el encendido de la unidad. Antes de incrementar la intensidad del control de amplitud de pulso, deberá seleccionar la función, el rango y amplitud del pulso.



Seleccione la Función:
Presione el botón de funciones (Mode) para seleccionar la función deseada y recomendada por su medico especialista.

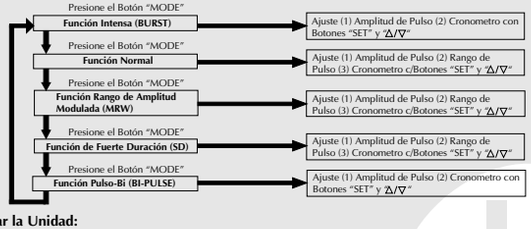
Ajustar el Rango de Pulso:
El rango de pulsaciones son ajustables desde 2Hz hasta 150Hz. En el parámetro de 2Hz a 20 Hz, se pueden ajustar de 1Hz por paso y en el parámetro de 20Hz hasta 150Hz, es posible ajustarlas de 5Hz por paso. Ajuste el Rango de Pulso a la configuración recomendada por su medico especialista.

Ajustar la Amplitud del Pulso:
La amplitud de pulso es ajustable 50~260µs, 10µs por paso. Ajuste la amplitud del pulso a la configuración recomendada por su medico especialista.

Ajustar Cronometro:
El cronómetro es ajustable de 5-90 minutos, 5 minutos por paso. Durante los 5 minutos finales de cuenta regresiva el símbolo del reloj parpadeará una vez por segundo

Ajustando el canal de amplitud de pulso:
Encienda el Canal 1 o el Canal 2 girando la perilla de Control de Amplitud de pulso en sentido de las manecillas del reloj. El indicador de salida (⎍) se visualizará en la parte superior de la pantalla digital mientras la unidad se encuentre en funcionamiento. Lentamente gire la perilla de amplitud de pulso hasta la intensidad recomendada por su médico especialista. Repita el procedimiento con el otro canal, en caso de utilizar ambos canales. **Advertencia:** Si los niveles de estimulación son incómodos, reduzca la intensidad de las estimulaciones a un nivel confortable y consulte a su médico especialista si las molestias continúan.

Tabla de Procedimiento de Operaciones:


Presione el Botón "MODE"
Función Intensa (BURST)
Ajuste (1) Amplitud de Pulso (2) Cronometro con Botones "SET" y "Δ/∇"
Presione el Botón "MODE"
Función Normal
Ajuste (1) Amplitud de Pulso (2) Rango de Pulso (3) Cronometro c/Botones "SET" y "Δ/∇"
Presione el Botón "MODE"
Función Rango de Amplitud Modulada (MRW)
Ajuste (1) Amplitud de Pulso (2) Rango de Pulso (3) Cronometro c/Botones "SET" y "Δ/∇"
Presione el Botón "MODE"
Función de Fuerte Duración (SD)
Ajuste (1) Amplitud de Pulso (2) Rango de Pulso (3) Cronometro c/Botones "SET" y "Δ/∇"
Presione el Botón "MODE"
Función Pulso-Bi (BI-PULSE)
Ajuste (1) Amplitud de Pulso (2) Cronometro con Botones "SET" y "Δ/∇"

Apagar la Unidad:
Gire la perilla de amplitud de pulso hacia "OFF". Desconecte los electrodos, tomándolos de las puntas y no del cable. Si el tratamiento va a ser aplicado en un periodo corto puede dejar los electrodos colocados sobre la piel. Cuando los electrodos sean removidos, limpie el área de la piel con agua y jabón. Si existiera alguna irritación en la piel consulte a su médico especialista.
Advertencia: No olvide girar el Control de Amplitud de pulso a la posicion de "OFF" cuando el tiempo de terapia haya concluido.

Esquema de Controles y Funciones

2

Existen variadas funciones de estimulación. El botón de funciones se encuentra localizado bajo la cubierta y es ajustado presionandolo hasta llegar a la opción deseada. Asegúrese que al ajustar las funciones deseadas los controles de amplitud estén en la posición mínima.

Función Intensa (BURST):
La función intensa provee un estimulo eléctrico de siete pulsaciones por cada emisión de estimulo. Hay dos emisiones de bloques de siete impulsos por segundo. Los pulsos negativos y positivos interactúan continuamente a un nivel fijo de 100Hz. El nivel de intensidad es ajustable de 0 a 40V. y la amplitud de pulso de 50~260µs.
Utilice la función intensa (BURST) en baja intensidad para curar dolores superficiales y graves.
Utilice la función intensa (BURST) a una intensidad mayor causando contracciones musculares para el tratamiento de dolores crónicos y agudos. Este tipo de tratamiento es normalmente utilizado en sesiones con duración de 15-30 minutos. Usted percibirá una constante contracción de los músculos sobre los cuales se ejerce el estímulo.

Función Normal:
La función normal produce una serie de impulsos consecutivos. Los parámetros de estimulación no se interrumpen automáticamente ni varían de ninguna manera. En esta función el rango de pulso es de 2 a 150Hz, amplitud de pulso de 50 a 260µs y amplitud de intensidad de 0 a 40V y son ajustables. Esta función es muy versátil puede ser aplicada con una amplia variedad de combinaciones sobre la intensidad y la amplitud.

Rango ELEVADO Función Normal (más común):
1. Rango: 60-150Hz
2. Amplitud 70~100µs
3. Úsese el mayor tiempo posible
4. Para la mayoría de las aplicaciones generales

Rango BAJO/ Amplitud prolongada Función Normal (como acupuntura):
1 Rango: 2 Hz
2. Amplitud: 225µs
3. Úsese de 15-30 minutos
4. Produce liberación de endorfina

Intensidad BREVE de Función Normal (efecto analgésico):
1. Rango: 150 Hz
2. Amplitud: 260µs
3. Restringido su uso a menos de 20 mins., dependiendo del grado de estimulación del músculo y la incomodidad que produzca.
4. Proporciona alivio por corto tiempo al dolor agudo.

Función Rango de Amplitud Modulada (MRW):
El rango y amplitud de las pulsaciones son automáticamente variadas oscilatoriamente para producir una sensación de masaje. Se cree que los nervios se pueden acostumbrar a este tipo de estimulación después de un cierto periodo y por lo tanto requerirá de una mayor intensidad de estimulación para aminorar y/o bloquear la sensación de dolor.
La función de la modulación fue producida para ofrecer una variedad de diferentes estímulos eléctricos.
En esta función durante los primeros 0.5 seg. La amplitud disminuirá al 50% de su amplitud original y posteriormente durante los siguientes 0.5 segundos el rango, disminuirá al 50% de su configuración original. Por lo tanto el tiempo total del ciclo es de 1 segundo.
- Utilizando está función con la intensidad elevada y/o amplitud de pulso constante se recomienda su uso de 30 minutos a una hora. El efecto analgésico puede durar una hora o más después de que fue apagada la unidad.
- Utilizando en está función amplitudes de pulso cortas (menor a 100µs) o con intensidades bajas el tratamiento puede prolongarse en su duración.
- La intensidad y la amplitud del pulso puede configurarse para un tratamiento más corto.
- Inversamente si la amplitud del pulso es fijada en lapsos muy breves la estimulación puede continuar todo el dia.

Función de Fuerte Duración (SD):
La función de fuerte duración consiste en la emisión de estímulos con intensidad de pulso y amplitud de pulso moduladamente alternados, de manera que la intensidad del pulso se incrementa mientras que la amplitud de pulso disminuye y viceversa.
La intensidad modulada de la estimulación se ajusta al 70% del máximo.
La amplitud modulada del pulso se ajusta al 70% de su configuración. El tiempo del ciclo es de seis segundos. El rango del pulso (de 2-150Hz) la amplitud del pulso (50~260us) y la intensidad del pulso pulso (de 0-4v) son totalmente ajustables.

Función Pulso-Bi (BI-PULSE):
En esta función el tens provee 100 pulsos por segundo en el canal 1 mientras que por el canal 2 provee 4 pulsos por segundo. La emisión de los estímulos se realiza alternadamente cada segundo, es decir, durante el primer segundo se emiten los estímulos y en el siguiente segundo no se emite ningún estimulo y en el tercer segundo se vuelven a emitir y así sucesivamente.

DESCRIPCION DE LAS FUNCIONES DE ESTIMULACION

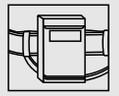
FUNCIÓN	INTENSA (BURST)	NORMAL	RANGO DE AMPLITUD MODULAD (MRW)	FUERTE DURACION (SD)	PULSO-BI (BI-PULSE)
Frecuencia de Pulso	100 Hz (fijo)	2~150Hz	2~150Hz	2~150Hz	Canal 1a100 Hz Canal 2 a 4 Hz
Amplitud de Pulso	50~260 µs	50~260µs	50~260µs	50~260µs	50~260µs
Duración	1 segundo	Constante	1 segundo	6 segundos	2 segundos

Nota: Todos los valores tienen una tolerancia de ±10%

Cuidado y Mantenimiento

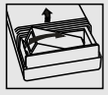
3

Portabilidad:
La unidad es portátil y puede ser insertada en su cinturón, bolsa u otra prenda de ropa gracias a su clip posterior.



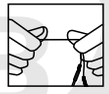
Indicador de Batería Baja:
El indicador de batería baja se encenderá cuando ésta deba ser reemplazada por una nueva , sin embargo el TENS continuará operando con la energía restante por algunas horas más. Su TENS utiliza una batería alcalina de 9V.

Batería:
Para retirar la batería descargada remueva la cubierta posterior como se ve en la ilustración. Reemplace por una nueva verificando que quede instalada correctamente en el compartimento.



Cuidado de los Electrodos: (no aplica en electrodos con gel)
Para evitar la irritación en la piel y asegurar el buen contacto con la misma, limpie los electrodos con agua y jabón de manera regular.
Verifique que estos estén completamente secos antes de utilizarlos nuevamente.

Cuidado de los Cables: (no aplica en electrodos con gel)
Limpie los cables de los electrodos frotándolos con un paño húmedo, y dejelos secar. Cubralos con poco de talco evitará que se enreden y prolongará su vida.



ALMACENAMIENTO Y CUIDADOS

Mantenga esta unidad en su respectivo estuche y almacenado a temperatura ambiente.

Garantía Limitada

4

El TENS DIGITAL de la Línea ***ReHab*** de **ReActiv** está garantizado por **1 AÑO** contado a partir de la fecha de compra original. Esta garantía cubre cualquier Defecto de Fabricación así como imperfecciones de Materiales y Mano de Obra que pudieran existir.

Esta Garantía no es válida en los siguientes casos:

- *Cuando no se demuestre que aún está dentro de su Plazo de Garantía.*
- *Cuando el Artículo haya sido alterado y/o modificado de cualquier forma por personas no autorizadas.*
- *Cuando los desperfectos o daños en el Artículo adquirido, hayan sido ocasionados como consecuencia del Abuso o Mal Uso de Producto, o por haber sido sometido a esfuerzos y desgastes extraordinarios.*
- *Cuando el Artículo haya sido expuesto a elementos nocivos como ácidos, químicos, fuego o cualquier otro similar o equivalente, ya sea de manera accidental o intencional.*

En caso de un defecto de fabricación cubierto por esta Garantía, **ReActiv** se compromete a reparar o reemplazar el Producto que Usted adquirió, por cuenta propia y/o por conducto de de sus Distribuidores Autorizados. Para hacer válida esta Garantía será necesario presentar la Factura Original del Artículo que adquirió, expedida por **ReActiv. S.A. de C.V.** o por su Distribuidor Autorizado, en la cual se indique claramente el Modelo, Código, Descripción y Fecha en que se facturó el mismo.

De igual forma, es requisito indispensable para tal efecto la autorización previa de **ReActiv**, para lo cual le pedimos se comunique a nuestro Centro de Servicio a Clientes en donde le asignaremos un Número de Autorización de Devolución (NAD) para identificar su Producto y el defecto por el cual fue reportado. El Artículo dañado deberá incluir el NAD en un lugar visible así como los datos completos del Remitente (dirección y teléfono) y se recibirá exclusivamente con flete pre-pagado en nuestro Centro de Distribución Nacional ubicado en: Calle 26 No.1167-A, Bodega 7, Zona Industrial, C.P. 44940, Guadalajara, Jal., en donde se revisará y valorará.
Es importante mencionar que **ReActiv S.A. de C.V. NO ACEPTARA** Productos para reclamación de Garantía que omitan el NAD.

ReActiv, S.A. de C.V. se hará responsable de la revisión del Producto, su reparación y/o reemplazo con flete pagado en caso de que el Artículo presente desperfectos y se demuestre que está dentro de los términos de ésta Garantía. En caso contrario el Artículo se devolverá a su propietario por flete por cobrar y g astos de su reparación en caso de que el Producto haya sido reparado, previa autorización del Cliente.

ReActiv, S.A. de C.V. cuenta con Equipo especializado en Reparación y Refacciones Originales de todos los Productos que comercializa, por lo que es muy importante comunicarse a nuestro Centro de Distribución Nacional o con su Distribuidor Autorizado en caso de que su Artículo presente alguna anomalía. No intente reparar su Producto por cuenta por cuenta propia ni agregarle partes o componentes componentes similares para su funcionamiento, ya que esto hará nula la validez de esta Garantía.

Si tiene alguna pregunta sobre los Productos de Calidad Internacional de **ReActiv** o acerca o acerca de esta Garantía, favor de comunicarse con su Distribuidor Autorizado o bien, o bien, al Teléfono: 01 (33) 3145 2000 de Servicio a Clientes **ReActiv** en nuestro Centro de Distribución Nacional, donde con gusto le atenderemos.